Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основании:

· Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МО РФ от 05.03.2004 года №1089).

· Программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 – 11 кл. / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова)

· Конституции Российской Федерации;

· Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ - 273 от 29.12.2012;

· Конвенции «О правах ребёнка»;

· СанПина 2.4.2.2.2821- 10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011;

· Устава МБОУ «СОШ им.И.Абдуллина с.Зириклы» муниципального района Шаранский район Республики Башкортостан.

· Основной образовательной программы среднего общего образования (далее ООП СОО ФК ГОС) МБОУ «СОШ им. И.Абдуллина с.Зириклы»

· Положения о рабочей программе МБОУ «СОШ им.И.Абдуллина с.Зириклы» (Приказ № 157-1 от 30.07.2018 г.)

· Учебного плана МБОУ "СОШ им.И.Абдуллина с.Зириклы"

· Календарного учебного графика МБОУ «СОШ им.И.Абдуллина с.Зириклы»

Реализация программы обеспечивается учебниками:

1. Учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс.-М.: Просвещение, 2018

2. Учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс.-М.: Просвещение, 2017.

Рабочая программа содержит следующие разделы:

1. Требования к уровню подготовки выпускников.

2.Содержание учебного предмета, курса.

3.Тематическое планирование.

1.Требования к уровню подготовки выпускников

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального

природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения физики на базовом уровне выпускник должен

знать/понимать

-смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

-смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

-смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

-вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

-описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

-отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

-приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

-воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

-рационального природопользования и защиты окружающей среды.

-понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

2.Содержание курса

10 класс

Введение

Научный метод познания природы Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод опознания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности в измерении физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1.Зависимость траектории от выбора отсчета.

2.Падение тел в воздухе и в вакууме.

3.Явление инерции.

4.Измерение сил.

5.Сложение сил.

6.Зависимость силы упругости от деформации.

7.Реактивное движение.

8.Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1.Механическая модель броуновского движения.

2.Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3.Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4.Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5.Устройство гигрометра и психрометра.

6.Кристаллические и аморфные тела.

7.Модели тепловых двигателей.

Электродинамика
Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1.Электризация тел.
2.Электрометр.
3.Энергия заряженного конденсатора.
4.Электроизмерительные приборы.

Повторение
Повторение. Механика. Основы МКТ Термодинамика Электростатика

11класс

Электродинамика

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Магнитная запись звука.

Зависимость индукции от скорости изменения магнитного потока.

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные вынужденные электромагнитные колебания.

Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс, производство, передача и употребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.

Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн. Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации: Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения. Лазер.

Счетчик ионизирующих излучений.

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной. Экспериментальная физика Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Повторение
Повторение. «Кинематика» , «Динамика» , «Законы сохранения» , «Электростатика».

3. Тематическое планирование
10 класс

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Механика	24
	Кинематика	9
	Динамика	8
	Законы сохранения	7
3	Молекулярная физика	20
	Основы молекулярно-кинетической теории	6
	Температура. Энергия теплового движения	4
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	3
	Основы термодинамики	7
4	Электродинамика	22
	Электростатика	9
	Законы постоянного тока	8
	Электрический ток в различных средах	5
5	Повторение Механика. Основы МКТ Термодинамика Электростатика	1
6	Итого	68

11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Электродинамика	11
2	Электромагнитные колебания и волны.	29
3	Квантовая физика	15
4	Строение Вселенной	7
5	Повторение «Кинематика» «Динамика» «Законы сохранения» «Электростатика»	4
итого		**66**

К рабочей программе прилагается:

КТП - приложение 1
КИМы - приложение 2
Система оценивания - приложение 3